

HAVENUITBOUW OP DE

Algemeen dokpatroon op linkeroever

Algemeen

Het algemene dokpatroon op Belgisch grondgebied is weergegeven op figuur 1. Principieel bestaat dit patroon uit een kanaaldok met een bodembreedte van 350 m op het peil (- 14.50) NKD en met een breedte aan de waterlijn op het peil (+ 3.50) NKD van ± 520 m. Hierop sluit een reeks in-steekdokken aan. Hun aantal is nog niet definitief en kan nog steeds aan de ver-

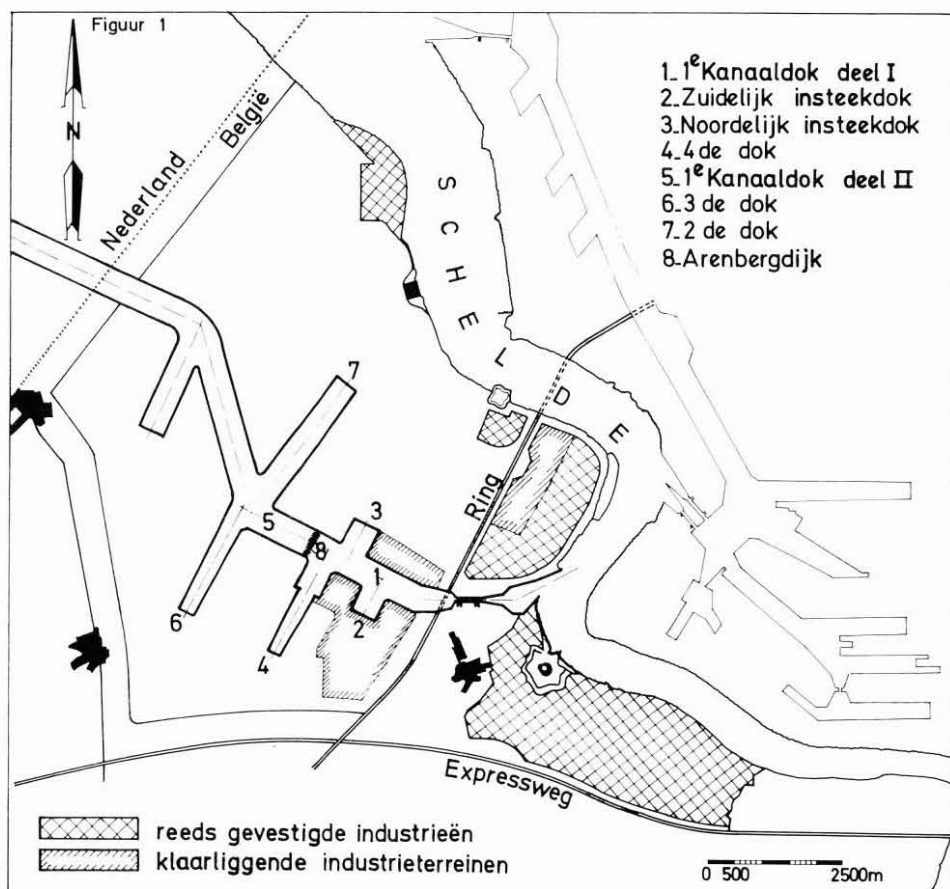
eiste terreinindeling worden aangepast. Het kanaaldok verbindt de zeesluis te Kallo via het Baalhoekkanaal met de geplande Baalhoeksluis op Nederlands grondgebied. Dit kanaaldok heeft op Belgisch grondgebied, wanneer het volledig afgewerkt zal zijn, een lengte van 8,650 km.

De insteeddokken hebben een vormgeving aangepast aan de activiteit van het dok. De dokken die zullen afge-

stemd worden op de overslag van vloeibare produkten zullen een bodembreedte hebben van 350 m tot 450 m en zullen uitgevoerd worden met een oever in taludvorm met een gemiddelde helling van 20/ 4, die ter hoogte van de waterlijn versterkt wordt met een oeververdediging. De dokken voor de overslag van stukgoederen en droge massagoederen hebben een breedte van 300 à 400 m en zullen uitgerust



LINKER SCHELDEOEVER



worden met diepgefundeerde kaaimuren met een beschikbare waterdiepte van 18 m. Kleinere oevergedeelten worden voorzien van ondiepe kaaimuren ten behoeve van wachtende binnenschepen en ten behoeve van kleinere bedrijven die niet afgestemd zijn op de zeescheepvaart. De beschikbare waterdiepte vóór deze muren bedraagt 7,00 m.

Het verwijderen van de grondspecie uit het profiel van de kanaaldokken gebeurt door middel van baggertuigen. Deze specie wordt geborgen op de terreinen die de dokken begrenzen. Deze terreinen worden naderhand afgewerkt als industrieterreinen.

In de industriezone langs het dokkencomplex bedraagt het te verwezenlijken peil gemiddeld (+6.00) NKD, hetzij 2,50 m boven het ingestelde kanaalpeil. Langs de Schelde is een zone met een variabele breedte van ongeveer 1.000 m voorzien, die zal opgehoogd worden tot het peil (+8.00) NKD. De overgang in het terrein tussen deze twee afwerkingspeilen wordt

gerealiseerd ter plaatse van de infrastructuurzones die het linkeroevergebied doorkruisen.

Alle werkzaamheden voor de aanleg van de dokken, de ophoging van de terreinen, de oeverafwerking en de oeververdediging worden uitgevoerd in het kader van een langlopend contract tussen de Belgische Staat en een combinatie van de voornaamste Belgische baggerfirma's. Dit contract bevat eveneens de uitvoering van alle aanverwante werkzaamheden zoals het geschikt maken van de oorspronkelijke terreinen, het afbreken van de onteigende woningen en constructies, het uitvoeren van alle droge grondwerken voor de waterbeheersingswerken en de aanleg van voorlopige infrastructuur.

Baggerwerken

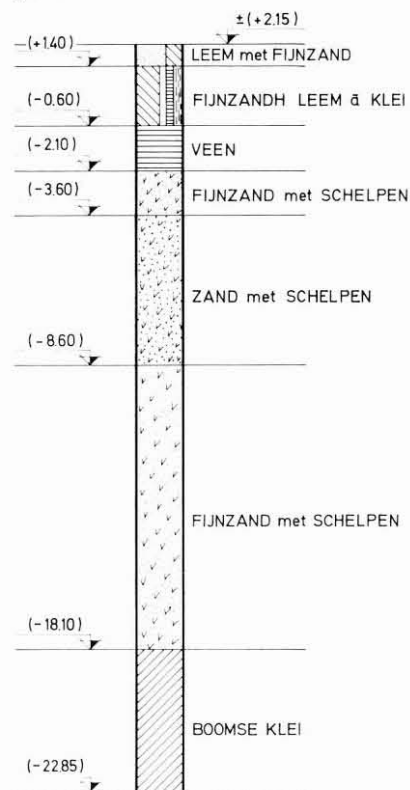
Ophoging van terreinen

De eerste baggerwerken in het linkeroevergebied werden aangevat op 1.10.1973. Deze baggerwerken situeerden zich in de zone van het eerste

kanaaldok, tussen het zuidelijk insteedok en de tunnel van de Grote Ring R2. Aanvankelijk werd één demontabel baggertuig aangevoerd en werd uitsluitend gebaggerd met het oog op zandwinning ten behoeve van de aanleg van weg- en spoorinfrastructuur. Nadien werd overgeschakeld naar baggerwerk in functie van de realisatie van het dokprofiel, met ophoging van de naastliggende industrieterreinen. Hiervoor werden twee demontabele baggertuigen ingezet waarvan één tuig bijgevoerd werd in het kanaaldok deel I, en een tweede tuig zijn werkzaamheden aanvatte aan de noordzijde van het tweede dok. Deze baggertuigen zijn snijkopzuigers die elk een baggercapaciteit hebben tussen 250.000 m³ en 300.000 m³ per maand.

Het baggerwerk gebeurt grosso modo van de Kallosluis naar de Baalhoeksluis toe. De voortschrijdingssnelheid wordt in hoofdzaak bepaald door de vordering van de onteigeningen en de terbeschikkingstelling van de nodige budgetten. Figuur 2 geeft een typesamenstelling

Figuur 2



Boorprofiel in normaal terrein

van de bodem binnen het linkeroevergebied. De laagdikten en de peilen van de scheidingsvlakken kunnen van plaats tot plaats variëren, maar overal worden dezelfde grondlagen aangetroffen. Bij het uitbaggeren van het dokprofiel worden eerst de bovenlagen weggebaggerd, die in hoofdzaak samengesteld zijn uit klei, leem, veen en turf, al dan niet in gemengde toestand. De gemiddelde laagdikte van deze bovenlagen bedraagt 5 à 7 meter. Dergelijke grondsoorten zijn allermest geschikt, om na vermenging met water en berging in de stortzones, als fundering te dienen voor aan te leggen wegen of op te richten constructies. Oorspronkelijk werden de weggebaggerde bovenlagen gedumpt in de zuidelijke groenzone die het industriegebied afschermt van de naastliggende woon- en landbouwgronden.

Omwille van de beperkte bergingscapaciteit van deze groenzone, diende de bovengrond naderhand toch te worden gestort op de latere industrieterreinen.

Aldus wordt bovengrond geborgen als onderlaag van nieuwe stortzones over een laagdikte van ongeveer 2,00 m.

Daar het oorspronkelijke maaiveldpeil in de polder zich situeert tussen (+ 2.00) NKD en (+ 2.50) NKD betekent dit dat een aanvankelijke opvulling van deze storten gebeurt tot op een peil gelegen tussen (+ 4.00) NKD en (+ 4.50) NKD. Op sommige storten krijgt deze eerste laag een voldoende lange rusttijd van enkele jaren om op natuurlijke wijze te consolideren; in andere storten, waar een snellere afwerking tot industrieterrein dient te gebeuren, wordt gebruik gemaakt van aangepaste middelen om een versnelde consolidatie van de slappe grondlagen te bewerkstelligen.

De eigenlijke afwerking van een stortterrein tot industrieterrein bestaat in het aanbrengen van een zuivere zandlaag van een tweetal meter dikte die gewoonen wordt onder de bovenlagen in het dokprofiel. Bij het opspuiten van deze zandlaag wordt een overhoogte aange-

bracht, vastgesteld op 10 % van de totale aanvullingshoogte, wat volstaat om nawerkende inklinking op te vangen.

Grondverbeteringen ter plaatse van de oevers

In de zone waar versterkte oevers in taludvorm of ondiepe kaaimuren worden gebouwd, worden voorafgaand eveneens de klei- en veenhoudende lagen verwijderd. De aldus ontstane sleuven worden opnieuw opgevuld met goed zand. Het verwijderen van de bovengrond en het aanbrengen van goed zand gebeurt door middel van baggeruigen in opeenvolgende fasen.

De baggerdiepte wordt hier vastgesteld aan de hand van vooraf uitgevoerde sonderingen en boringen. De sleufbreedte is afhankelijk van de aard van de te bouwen oeverconstructie en wordt bepaald na een glijcirkelberekening.

Jaarlijks worden de volgorde en de timing van de werkzaamheden zodanig gepland dat zoveel mogelijk de uitvoering van de grondverbetering langsheen de oevers en de realisatie van de voorzien oeverconstructies steeds enige tijd vooruitlopen op de verwezenlijking van het dokprofiel. Deze ideale situatie kon nochtans niet steeds bekomen worden.

Beschrijving van de verschillende oevertypes

De 3 tot op heden uitgevoerde types werden hoger vermeld.

Oever in taludvorm

Figuur 3 geeft het profiel van dergelijke oever, voorzien van een oeverbekleding. De oeverbekleding wordt geplaatst nadat de taludlijn geprofileerd werd tot op het peil (- 1.00) NKD, en dit in het zandmassief dat tijdens de grondverbetering langsheen de oever werd aangebracht. Al deze operaties kunnen in den droge gebeuren mits de installatie van

een vacuümbemaling omdat een beschermdijk behouden blijft tussen de baggerzone van het dokprofiel en de werkzone van de oeveraanleg. De oeverbekleding is als volgt samengesteld :

- een gesloten vlechtwerk van azobé-latten, gelegd op een kunstmatig weefsel uit polyetheen vanaf het peil (0.00) NKD tot het peil (+ 3.50) NKD ter hoogte van de toekomstige waterlijn.

Het vlechtwerk wordt geballast met 400 kg/ m² stortsteen, die over de gehele ontwikkelde lengte gepenetreerd wordt met waterdoorlatend beton.

Onderaan de steenbestorting wordt een schanskorf aangebracht die dient als ondersteuning van de steenbestorting;

- een betonnen kopbalk steunende op betonnen palen met een lengte van 2,80 m geheid om de 2,00 m;
- geprefabriceerde betonblokken met een dikte van 20 cm, waarvan de onderste rij onder het banket voorzien is van dreineergaten en geplaatst worden op een drainerend massief. De bovenste rij betonblokken is vol;
- een bovenafwerking met ingezaaide teelaarde.

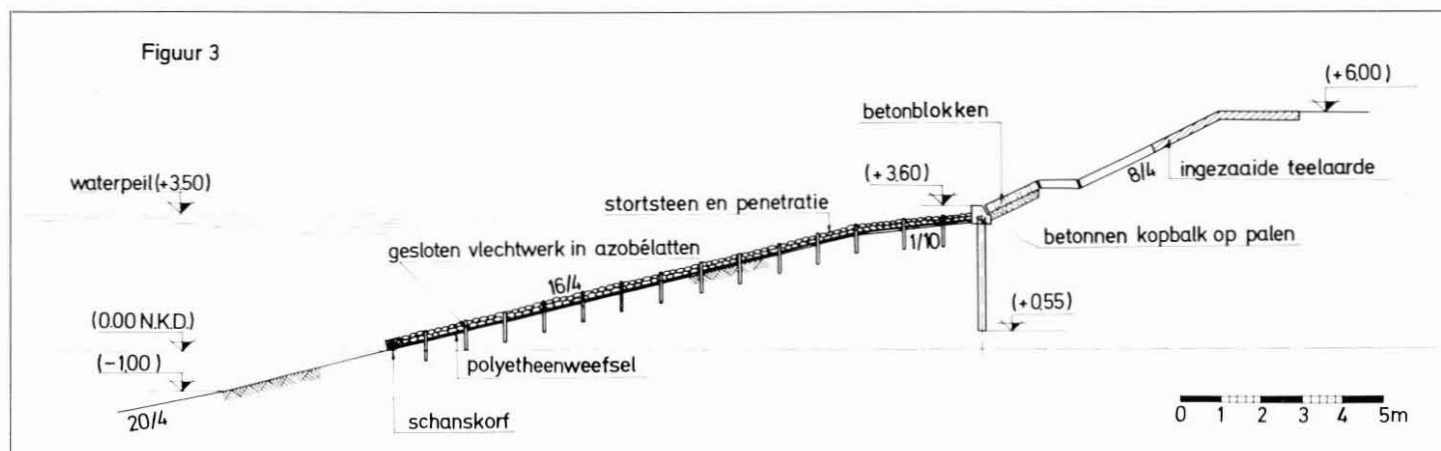
Diepgefundeerde kaaimuren

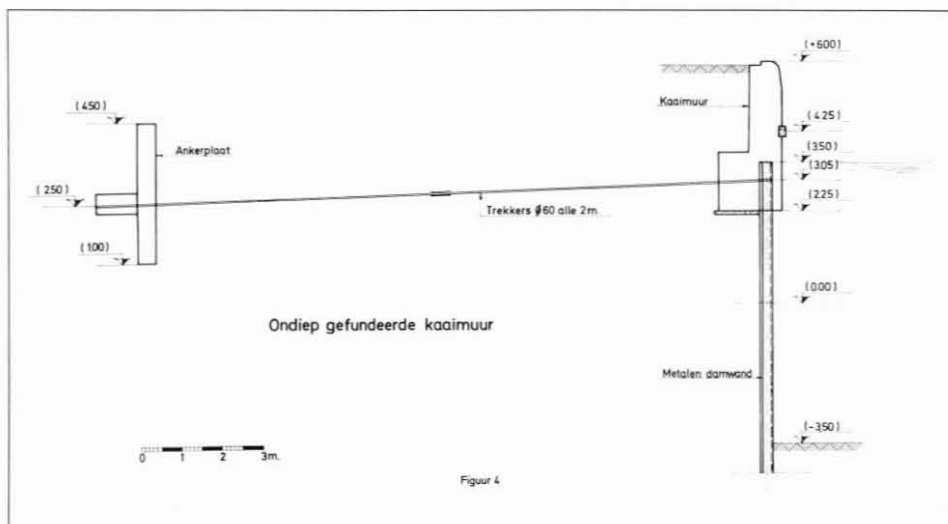
Momenteel zijn in het vierde dok diepgefundeerde kaaimuren in aanbouw. Een nauwkeuriger beschrijving vindt men in de bijdrage met als titel : « Aanleg van het vierde dok ».

Ondiep gefundeerde kaaimuren

Dit type oeververdediging wordt aangebracht langsheen de zuidelijke oever van de voorhaven van de Kallosluis en langsheen de oever tussen het zuidelijk insteeddok en het vierde kanaaldok. Deze beide oeversecties zijn, gezien hun inplanting in het dokkencomplex en gezien de ligging van hun hinterland, geschikt voor het aanmeren van wachtende binnenschepen en dienstvaartuigen of voor het aantrekken van kleinere

Figuur 3





vestigingen die in hoofdzaak op de binnenscheepvaart afgestemd zijn. Een doorsnede van dit kaaimuurtype is afgebeeld op figuur 4. Het bestaat uit een damwand, waarop een betonnen kaaimuur is aangebracht van beperkte hoogte.

Via trekkers is het geheel verankerd in het achterliggend terrein. De kaaimuurafwerking en de aangebrachte voorzieningen langs de waterzijde zijn gelijkwaardig aan de uitrusting voor de diepgefundeerde kaaimuren. De beschikbare waterdiepte vóór deze kaaimuren bedraagt 7,00 m.

Stand van de werken medio 1982

Figuur 1 geeft tevens een algemeen idee van deze stand. De legende duidt enerzijds de zones aan waar reeds industrieën gevestigd zijn en anderzijds de klaarliggende terreinen voor vestigingen. De Arenbergdijk vormt de scheiding tussen de voorlopig af te werken natte oppervlakte van het «Objectief 85» en de werkzones in westelijke richting waar de baggerwerkzaamheden verdergezet worden.

Gebruiksklaar gedeelte

Het afgewerkte dokgedeelte omvat het eerste kanaaldok deel I, met het zuidelijk insteeddok en het noordelijk insteeddok tussen de Kallosluis en de versterkte Arenbergdijk. Aldaar is het definitieve dokprofiel verwezenlijkt en zijn de oeververbindingen aangebracht. Langsheen de gehele noordelijke oever met inbegrip van het noordelijke insteeddok werd een oeverbescherming gerealiseerd van het type van figuur 3. De totale lengte hiervan bedraagt 3.700 m. De oevers van het zuidelijk insteeddok zijn eveneens met hetzelfde type oeverbescherming uitgerust (lengte: 1.600 m). De overige oeversecties zijn voorzien van een ondiep gefundeerde kaaimuur van het type van figuur 4 (eveneens over 1.600 m), gelocaliseerd zoals hoger is beschreven. Dit betekent dat momenteel reeds een totale oeverlengte van 6.900 m voor het aanmeren van schepen beschikbaar is. De volledige oppervlakte van de opgehoogde en afgewerkte industrieterreinen ten zuiden en ten noorden van het gebruiksklare wateroppervlak bedraagt 320 ha. Al de aansluitende constructies tussen de Schelde en het

eerste dok, deel I, zijn eveneens afgewerkt en bedrijfsklaar. De toegangsgeul werd uitgebaggerd tot het peil (-14.50) NKD en de zeesluis van Kallo is reeds voltooid sedert september 1976.

Overige gedeelten

De dokzones waar de werken momenteel verder gezet worden strekken zich uit, over de oppervlakte van het kanaaldok deel II ten westen van de Arenbergdijk, van het tweede dok en het vierde dok. De baggerwerken in het kanaaldok deel II en het tweede dok worden volledig afgestemd op de verdere ophoging en afwerking van de terreinen die de oevers van het eerste dok begrenzen, en van de terreinen gelegen rond het vierde dok, met het oog op het bekomen van een zo groot mogelijke rendabiliteit van beide dokken. De verdere oeveraanleg in de werkzones is hieraan ondergeschikt en gebeurt slechts voor zover het nodig is nieuwe zandvolumes vrij te maken. Om technische en economische redenen vereist de toegepaste baggerwijze immers dat eerst de oeververdediging wordt aangebracht vooraleer de definitieve natte doorsnede van de dokken verwezenlijkt wordt. Volgens de actuele planning zal de noorderoever van het kanaaldok deel II en de oostelijke oever van het tweede dok uitgerust worden met een oever in talud, en zal langsheen de zuidelijke oever van het kanaaldok deel II een ondiep gefundeerde kaaimuur gebouwd worden. Langsheen de westelijke oever van het tweede dok wordt de uitvoering van een oever nog niet overwogen.

De baggerwerken voor de realisatie van de definitieve profielen zullen gebeuren naargelang de bouw en de afwerking van de kaaimuren vordert en naargelang de bedrijven, gevestigd langsheen de oevers de indienststelling van deze dokgedeelten vereisen.

DIENT ONTWIKKELING
LINKER SCHELDEOEVER

PETERSON ANTWERPEN N.V.

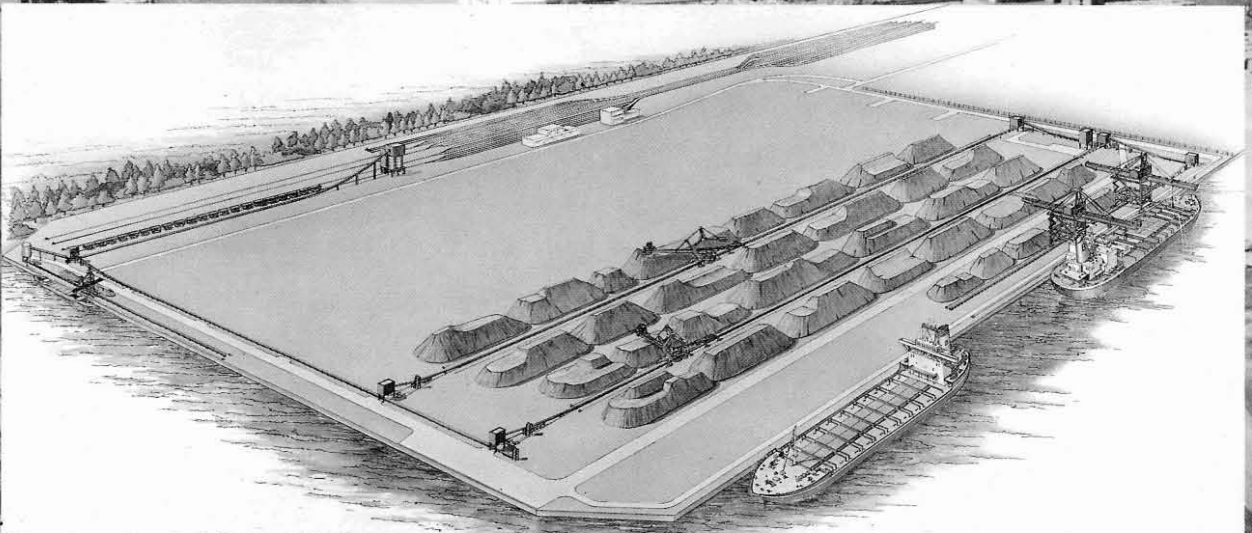
EXPEDITEURS - DOUANEAGENTEN - GRAANFACTORS - GESPECIALISEERD
IN CONTROLE EN OVERSLAG VAN GRANEN EN DERIVATEN - GEZWOREN
WEGERS EN METERS

BIJHUIZEN IN: ROTTERDAM, AMSTERDAM, HAMBURG, BREMEN, PARIS, LONDON, GENT

Bredastraat, 136-138

2000 ANTWERPEN

Telefoon: 231.25.92 - 231.25.93 - 231.25.94 - Telex: 31.127



New terminal at Delwaide Dock , operational early 1983



Aanleg van het vierde havendok

Situering en doel

Het vierde dok is gesitueerd, circa halfweg de totale lengte van het kanaaldok deel I waarop het haaks aansluit. Het wordt opgevat als havendok, uitgerust voor diepwatergebonden vestigingen die aan overslag doen van stuk-

en massagoederen. Het is dus geschikt om schepen tot 150.000 tdw te ontvangen.

De totale uitbouw van het dok vergt niet alleen het bouwen van uitgeruste kaaimuren, maar ook de aanleg van havenwegen, sporen en spoorwegaansluitingen, werken voor waterafvoer en

rioleringen. De van dit vierde dok voortkomende baggerspecie zal aangewend worden voor het ophogen van de belendende haventerreinen of voor de ophogingen van de toekomstige Grote Ring rond Antwerpen.

Oorspronkelijk was het vierde dok bestemd voor opslag en overslag van vloeibare produkten en zouden de oevers in talud uitgevoerd worden.

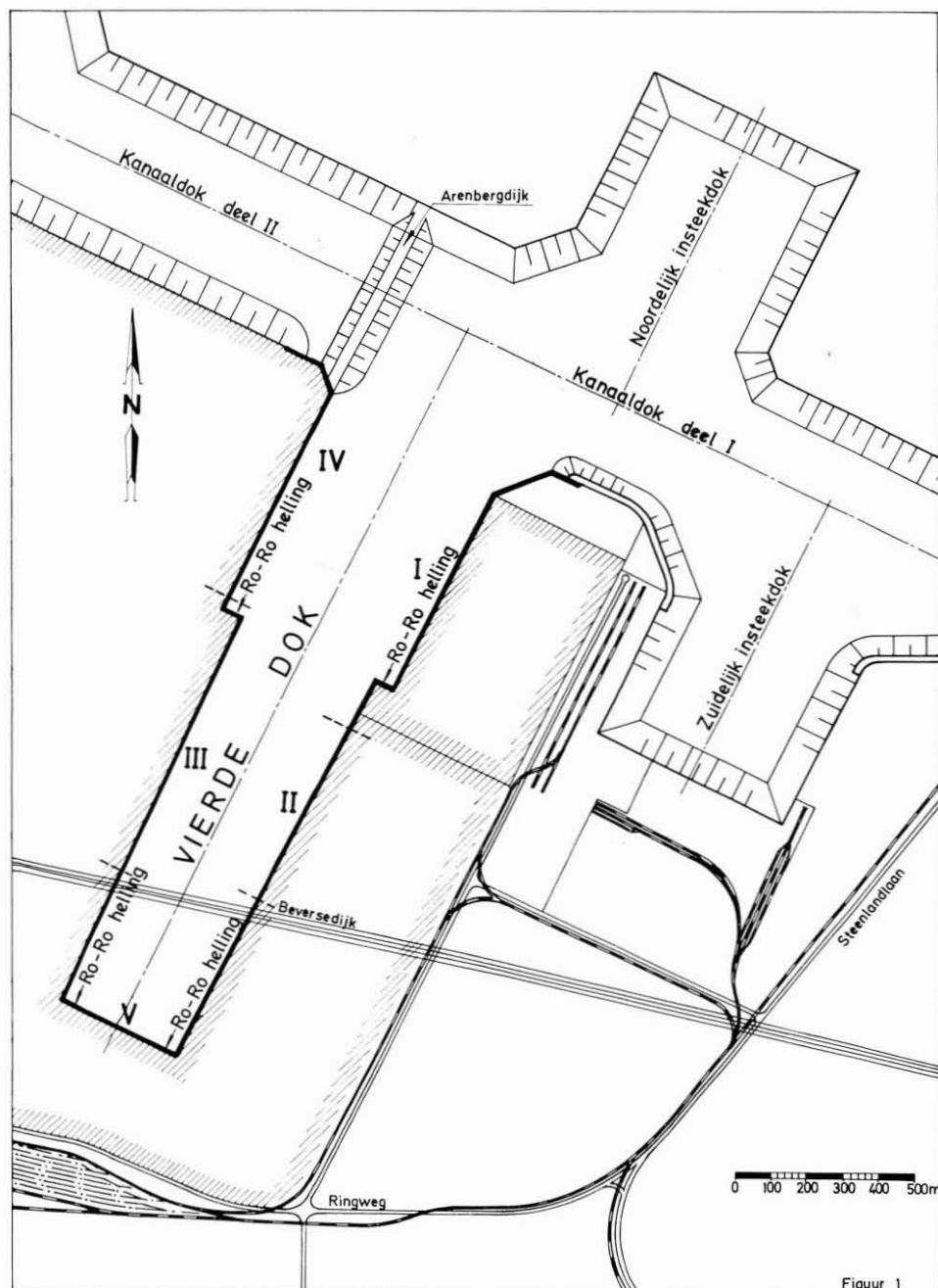
Gezien de belangstelling voor dergelijke vestigingen in de jaren zeventig afnam, maar daarentegen een stijgende interesse voor overslag van stuk- en massagoederen werd vastgesteld, werd in 1978 besloten het dok met kaaimuren uit te rusten.

Om de bouw hiervan in den droge mogelijk te maken werden aan elke oever verbredingen van 60 m gepland in het reeds gebaggerde noordelijk gedeelte van het dok over 700 m (figuur 1). De overgang naar het dokgedeelte met normale breedte gebeurt met een dwarse muur, waardoor doelbewust tegemoetgekomen wordt aan de behoefte een Ro-Ro-aanlegplaats te creëren.

Aan de oostzijde ontstaan bouwterreinen met een diepte achter de kaaimuur variërend tussen 390 m en 480 m. Aan de westzijde zal de terreindiepte tot 740 m bedragen en plaats bieden voor bedrijven met zeer grote opslagcapaciteit.

Kaaimuurtypen

Een algemeen boorprofiel in het terrein op Linkeroever vertoont van boven naar onder de volgende lagen: polderafzettingen, gemengde lagen bestaande uit zand, leem en klei, een veenlaag, dekzanden en massieve zanden met daaronder de Boomse klei waarvan de formatie afhelt van zuid-west naar noord-oost. Gezien massieve kaaimuren een te grote gronddruk op die klei zouden veroorzaken, werd geopteerd voor de bouw van semi-massieve muren waarvan de grotere zool een geringer en gelijkmatiger verdeelde gronddruk veroorzaakt. Bij het meest zuidelijk gedeelte van het vierde dok dringt het zoolmassief bijna volledig in de Boomse klei. Om het horizontaal evenwicht te verhogen wordt de zool aldaar voorzien van een oordeelkundig gekozen schikking met vertandingen. Beide kaaimuurtypen zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 1

Uitvoering

Voor beide werven van de fasen I en II (zie verder) werden, aan de oostzijde van het dok een werfinstallatie opgericht met losplaats en een betoncentrale met een productiecapaciteit tot 320 m³ per uur.

Fase I vereist het uitvoeren van een beschermdijk, versterkt door een ingebouwde damwand, waarachter de bouwput in den droge kan worden gegraven. Hierop volgt het opstellen van een bronbemaling, waarna overgegaan wordt tot het geleidelijk uitgraven van de bouwput. Op onderscheiden plaatsen worden de zoolgedeelten van de kaaimuur aaneensluitend uitgevoerd. Deze gedeelten hebben een lengte van 20 m en een breedte van 17,50 m en bevatten elk circa 1.400 m³ beton.

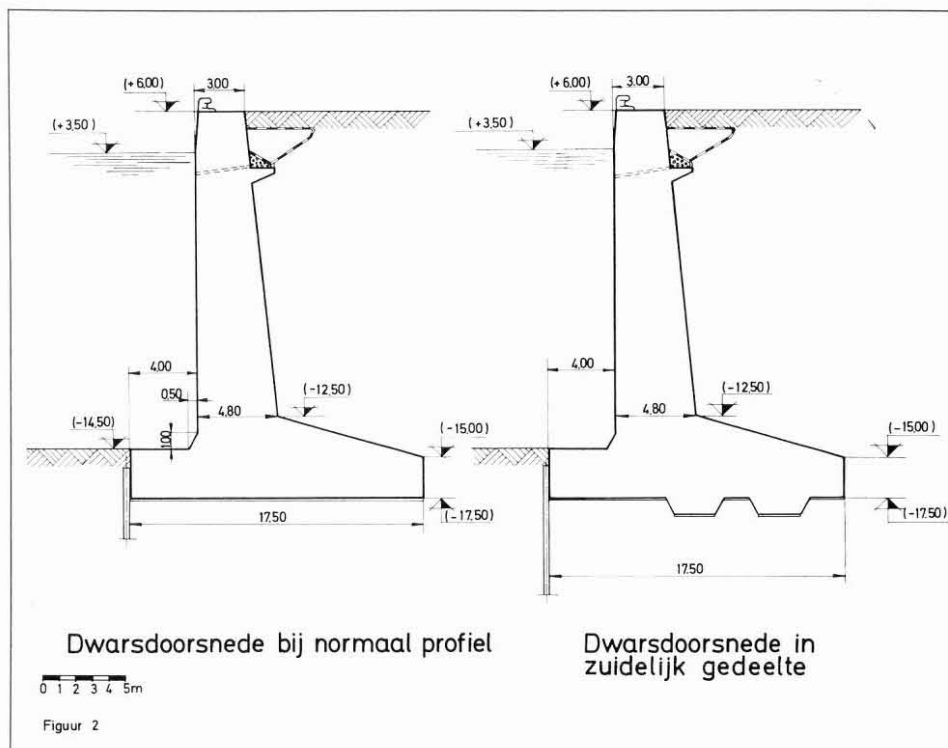
Bovenop deze zolen verrijst vervolgens de kaaiwand die in éénmaal over circa 15,50 m hoogte bekist, bewapend en gebetonneerd wordt. Als bekroning wordt ten slotte een laatste betonneerfase uitgevoerd, waarin de uitrustingschikkingen van de kaaimuur voorkomen, zoals kabelgleuven, hydranten, haalkommen, bolders, ladders en dies meer.

Er werd rekening gehouden met de jongste imperatieven hieromtrent en desgevallend ook met de wensen van de investeerders langsheen de kade.

Realisatie in fasen

De uitvoering zal onderverdeeld worden in verschillende bouwfasen voorlopig vastgesteld op vijf en aangegeven op figuur 1.

Gelijktijdig met de afwerking van één fase van de kaaimuren en de erbij horende werken op de aanliggende terreinen, wordt opdracht gegeven tot het vrijbaggeren van de voorliggende grondmassieven in het dok, met het doel elk kaaimuurgedeelte zo spoedig mogelijk in dienst te kunnen nemen.




Fase I

Deze is reeds in uitvoering en bestaat uit een semi-massieve kaaimuur, laaggefundeerd met zool op (-17,50) over een lengte van 1.043 m langs de oostzijde en aansluitend op het kanaaldok deel I. Het kaaiplateau ligt op (+6.00) zodat de totale constructiehoogte 23,50 m bereikt. Het werk omvat ook de bouw van circa 30 m overgangskaaimuur van hetzelfde type, aansluitend op de bestaande ondiepe kaaimuren in verankerde damwand langsheen het eerste dok, verder het bouwen van een Ro-Ro-helling waaraan gelijktijdig twee schepen kunnen aanleggen en het bouwen van een 1.250 m lange ontsluitingsweg met aanhorigheden, aansluitend op de Beversedijk, een bestaande weg die het toekomstig dok in zijn zuidelijk gedeelte doorkruist.


Gezien op het dokpeil (+3.50) vrijwel geen schommelingen worden verwacht is de gekozen Ro-Ro-helling van het vaste type en werden de schikkingen ervan aangepast aan het type «Class A» van de International Standard Organisation. Dergelijk dispositief beoogt een technisch harmoniërend contact te verkrijgen tussen de geconstrueerde helling en de valdeuren van de Ro-Ro-schepen. De langshellingspercentages van het rijvlak zijn gering gezien slechts een beperkt hoogteverschil dient te worden overwonnen.

Fase II

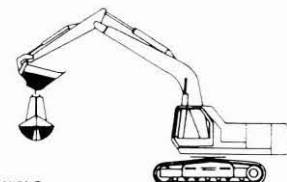
Dit gedeelte is momenteel ook reeds in uitvoering en omvat volledig analoge kaaimuren over 580 m, eveneens langs de oostzijde van het dok, die de zuidelijke verlenging vormen van fase I. In





Lastaanduiding
Lastmoment beveiliging




Indication de charge
Contrôleur d'état de charge







KRUEGER SYSTEMS p.v.b.a.
Beukendreef 48 - 2080 Kapellen
Tel. : 03/664.09.33 - Telex : 71775



2908

Technische steekkaart

Afmetingen

- dokpeil : (+ 3.50) NKD
- bodempeil : (- 14.50) NKD
- waterdiepte : 18,00 m
- breedte aan de waterlijn :
 - aan de ingang : 520 m
 - voorbij de roll-on/roll-off : 400 m
 - op het uiteinde : 350 m
- lengte : 1.950 m
- oppervlakte : 840.000 m² of 84 ha
- aanlegmogelijkheden : 4.545 m omtrek, omvattend twee dubbele roll-on/roll-off hellingen incl. dezelfde mogelijkheden aan het uiteinde van het dok

Te verwerken hoeveelheden

- Grondverzet in den droge : 7.000.000 m³
- beschoeiingsdamwanden : 36.300 m²
- semi-massief beton : 640.000 m³
- wapeningsstaal : 25.000.000 kg
- wegen op fundering : 36.750 m²
- bagger- en opspuitingswerken : 14.000.000 m³

deze werken is begrepen de aanleg van een 900 m lange ontsluitingsweg ten noorden van de Beversedijk die zal ingeschakeld worden in de definitieve aansluiting met de Steenlandlaan en het rijkswegennet van de terreinen gelegen aan de oostelijke oever van het vierde dok.

Fase III, IV en V

In het kader van het «Objectief 1985» dat beoogt het volledig afwerken van de haven Linkeroever tot aan de Arenbergdijk, inclusief het vierde dok, wordt nog in 1982 de aanbesteding verwacht van fase III en eventueel ook van fase IV,

die de westelijke kaaimuren tot aan de Beversedijk omvatten.

Het betreft hier een kaailengte van circa 1.720 m gepaard met een wegaansluiting naar het overslagterrein achter de kaaimuren.

Voor 1983 voorziet de planning van vermeld objectief de aanleg van een ringweg omheen het dok waardoor de reeds bestaande oostelijke havengebieden zullen verbonden worden met de westelijke en met de verbindingen naar het hinterland. Anderzijds zal de Beversedijk afgesneden worden door de aanleg van het dok en zal hogervermelde weg zijn functie overnemen van oost-west verbinding in het havengedeelte, gelegen onder het eerste dok.

Fase V

De vijfde en laatste bouwphase zal het zuidelijk sluitstuk uitmaken en omvat alle kaaimuren met een lengte van 1.330 m gelegen onder de Beversedijk. Volgens deze planning mag de totale afwerking van het vierde havendok, inbegrepen het baggeren en de uitrusting van de er rond gelegen havenzones, tegen het einde van 1985 verwacht worden.

DIENT ONTWIKKELING
LINKER SCHELDEOEVER



GELLATLY HANKEY MARINE SERVICES (BELGIUM) N.V.

*International Group of Marine Surveyors, Adjusters,
Settling and Recovery Agents and Container Inspectors*

Rubenscenter
Nationalestraat 5 (bus 26)
B-2000 ANTWERPEN
Tel. : (03) 231.49.46

LLOYD'S AGENCY



Offices at: LONDON	SINGAPORE	JEDDAH	ASMARA
BRUSSELS	HONG KONG	RIYADH	ASSAB
HAMBURG	KOBE	DAMMAM	MASSAWA
ROTTERDAM	YOKOHAMA	DJIBOUTI	JOHANNESBURG
MARSEILLES	MANILA	ADDIS ABABA	DURBAN
VIENNA	HOUSTON	DIRE DAWA	CAPE TOWN
			VENEZUELA

2758



Your ANTWERP Connection TRAMP AGENTS SPECIALISTS

a 24 HOURS A DAY
7 DAYS A WEEK
SERVICE
We still accept
MORE agencies



Contact immediately the friendly and reliable people of

BELGIAN PAKHOED N.V.

Oude Leeuwenrui 25
P.O. Box 69 - 2000 ANTWERP - Belgium
Phone : 03/232.58.50 - Telex : 31 159
Cable : Pakhat

Also all international freight forwarding services

2763